



Urban Passenger Transportation

# Economics

## 城市客运交通经济学

王 健 胡晓伟 孙广林 编著  
安 实 主审



人民交通出版社股份有限公司  
China Communications Press Co., Ltd.

Urban Passenger Transportation Economics  
**城市客运交通经济学**

王 健 胡晓伟 孙广林 编著  
安 实 主审



人民交通出版社股份有限公司  
China Communications Press Co., Ltd.

## 内 容 提 要

本书通过跟踪运输经济学、交通工程学和公共管理学等相关学科的最新成果,在分析城市客运交通运输系统价格体系构成的基础上,系统地阐述了城市客运交通运输系统定价的基本理论和方法及相关配套政策。全书简要介绍了城市客运交通系统的构成、价格体系、城市客运交通系统定价的相关理论和方法、常规公交票价制定、城市轨道交通票价制定、出租汽车定价模型、拥挤收费、停车收费及城市客运交通价格联动模型等。

本书除作为高等院校交通工程、交通运输、土木工程(道桥)及经济管理专业本科生教材外,也可供交通运输工程学科研究生、城市客运交通决策人员及其他相应专业的工程技术人员学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

城市客运交通经济学 / 王健, 胡晓伟, 孙广林编著.

— 北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2016. 11

ISBN 978-7-114-13500-2

I. ①城… II. ①王…②胡…③孙… III. ①城市运输—客运管理—研究 IV. ①F570.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 279315 号

书 名: 城市客运交通经济学

著 者: 王 健 胡晓伟 孙广林

责任编辑: 刘永超 李学会

责任校对: 刘 芹

责任印制: 张 凯

出版发行: 人民交通出版社股份有限公司

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京虎彩文化传播有限公司

开 本: 720×960 1/16

印 张: 20.75

字 数: 372 千

版 次: 2016 年 11 月 第 1 版

印 次: 2016 年 11 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-13500-2

定 价: 66.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

# 前 言

随着社会经济的飞速发展,我国城市化和机动化进程不断推进,城市交通供给与交通需求失衡的矛盾日益突出,逐渐成为城市和社会经济发展的制约因素。缓解城市客运交通供给与需求失衡的矛盾,不仅依赖于科学地规划城市土地利用和功能分区,选择合理的交通模式,设计合理的路网规模、路网结构和交通结构,同时依赖于灵活、合理的城市客运价格政策及其相关的配套政策调控交通需求。城市客运交通运输系统定价是城市客运交通资源分配的一种重要手段,是城市交通规划者与管理者必须考虑的重要因素,它涉及城市经济、社会和环境协调发展等关键问题,对治理城市交通污染和缓解交通拥挤具有重要理论和实践意义。城市客运交通系统定价是交通工程、运输经济学、经济管理、应用数学、系统工程等多学科知识的交叉与融合,是理论性和实践性较强的研究领域。

经过理论研究和工程实践,我国的城市客运交通运输系统定价方法在理论上取得了很大的进展。同时,随着社会经济和城市的不断发展,面对不断出现的交通问题,城市客运交通运输系统定价理论及方法也会不断更新。因此,本着理论和实践相结合的原则,通过跟踪运输经济学、交通工程学和公共管理学等相关学科的最新成果,在分析城市客运交通运输系统价格体系构成的基础上,本书系统地阐述了城市客运交通运输系统定价的基本理论和方法及相关配套政策。

本书可作为交通工程专业、交通运输及经济管理类专业特色课程教材,亦可供城市客运交通决策人员及其他相关专业人员参考,通过对本书的学习,主要培养学生以下几方面的能力:

- (1) 掌握城市客运交通运输系统定价的基本理论及方法。
- (2) 理解各类城市客运经济管理政策对城市各客运方式定价策略的影响。
- (3) 培养针对具体城市客运交通经济管理政策的独立分析能力。
- (4) 了解城市客运交通运输系统定价理论的研究方向及城市客运经济管理政策的发展趋势。

本书的研究内容主要分为三个部分:一是城市客运交通运输系统的概述,包括城市客运交通运输系统组成、城市客运交通系统的价格体系及结构;二是城市客运交通运输系统定价的基本理论和方法,包括传统定价理论和现行定价理论;三是各种运输方式的收费模型和政策措施的实施效果,包括公交收费、拥挤定价、出租汽车定价、轨道交通票价、停车收费等,并研究城市客运交通运输系统定



价领域中迫切需要解决的各客运方式之间的价格联动及客运管理者、运营者的利益等问题。为体现城市客运交通各类经济管理政策对城市客运系统定价的影响,本书重点介绍政策实施条件下各客运交通运输方式的定价模型。全书共九章,第一章详细介绍了城市客运交通系统的构成、价格体系及国内外研究现状;第二章讨论了城市客运交通相关经济管理政策的构成;第三章对城市客运交通系统定价的相关理论和方法进行了探讨;第四章分析了城市常规公交发展策略和票价制定的影响因素,根据不同的经营目标构建了票价定价模型和补贴测算模型;第五章在探讨城市轨道交通发展策略和经济特性的基础上,分析了影响轨道交通票价制定的因素,并针对不同政策讨论了城市轨道交通票价制定的计算方法;第六章从出租汽车价格的基本构成入手,重点探讨了出租汽车定价模型;第七章介绍了拥挤收费的基本理论和国内外研究现状;第八章探讨了停车收费的基本原理,针对路边停车设施与路外停车设施的不同特性提出相应停车收费定价模型;第九章在前八章的基础上,系统分析了城市客运交通各主体之间的关系及各客运交通政策的相互影响,提出了相关政策的价格联动模型。

本书由王健教授、胡晓伟博士、孙广林博士编著,并由安实教授主审。全书汇聚了王健教授、安实教授、胡晓伟博士以及孙广林、赵泽斌、陈娟、唐鹏程、洪麟琳、韦聃、张琳、吕航、周红飞等博士和硕士研究生的研究成果。哈尔滨工业大学交通系统管理交叉学科研究生团队的吴亮、林文凤、董婷婷、赵林、李南希等博士生和硕士生在本书编著和校稿工作中,也付出了辛勤的劳动。同时,本书在编写的过程中参考了大量国内外书籍、文献,在此谨向文献作者表示崇高的敬意和衷心的感谢!

限于笔者的理论水平及实践经验,书中不妥及疏漏之处在所难免,恳请读者批评指正。

编者

2016年8月

# 目 录

第一章 绪论	1
第一节 城市客运交通系统	1
第二节 城市客运交通系统价格体系	3
本章小结	7
第二章 城市客运交通经济管理政策	8
第一节 公交票价与补贴政策	8
第二节 拥挤收费政策	18
第三节 停车收费政策	22
第四节 燃油附加税政策	27
本章小结	30
第三章 城市客运交通收费与定价理论	31
第一节 城市客运交通系统定价理论基础	31
第二节 其他定价理论	40
本章小结	45
第四章 城市常规公交经济管理政策	46
第一节 常规公交发展策略	46
第二节 影响常规公交票价制定的因素	47
第三节 城市常规公交定价模型	52
本章小结	71
第五章 城市轨道交通经济管理政策	72
第一节 城市轨道交通发展策略	72
第二节 城市轨道交通的经济特性	74
第三节 影响轨道交通票价制定的因素	77
第四节 城市轨道交通定价政策	81
本章小结	104
第六章 城市出租汽车定价理论与方法	105
第一节 出租汽车定价的影响因素	105
第二节 出租汽车价格基础理论	110



第三节	出租汽车定价模型	114
第四节	合乘模式出租汽车定价模型	125
第五节	出租汽车定价政策分析	130
本章小结		140
第七章	城市道路系统拥挤收费理论与方法	141
第一节	城市道路系统拥挤收费的影响因素	141
第二节	城市道路系统拥挤收费理论发展历程以及新进展	142
第三节	城市道路系统拥挤收费定价模型	146
本章小结		182
第八章	城市停车收费理论与方法	183
第一节	停车设施及其准公共产品特性	183
第二节	停车收费定价影响因素研究	185
第三节	城市道路系统停车收费原理	188
第四节	停车收费定价模型	193
本章小结		216
第九章	城市客运交通系统价格联动政策	217
第一节	城市客运交通系统价格联动的影响因素分析	217
第二节	城市公共交通系统价格传导机制分析	219
第三节	公交价格联动策略演化博弈模型	225
第四节	城市轨道交通与常规公交价格联动研究	245
第五节	城市停车收费与拥挤收费价格联动分析	254
第六节	拥挤收费下的公交定价分析	282
本章小结		298
总结及展望		299
研究趋势分析		301
附录	本书符号说明	305
参考文献		307

# 第一章 绪 论

城市客运交通是城市经济繁荣、社会有序和高速发展的主要支撑条件,它涉及社会、环境、经济、居民心理及生活方式等多方面的因素,因此城市客运交通系统也是一个庞杂的系统,在进行规划与管理时需要同时考虑政策、机构、体制、管理、收费与价格、基础设施建设和投资等多方面因素,以综合性、整体性、科学性为原则,使城市客运交通不仅能够满足城市居民出行需求,还能与城市环境相互协调发展,达到系统最优<sup>[1,2]</sup>。

## 第一节 城市客运交通系统

### 一、城市客运交通系统的定义及构成

城市客运交通系统是指为城市出行需求提供满足途径的全部交通方式的总称。

城市客运交通作为城市交通的重要组成成分,是经济发展的基础。随着社会经济的发展、城市地域范围的扩展、城市人口的增加和科学技术的进步,城市客运也拓展出了多样的交通方式,为现代城市居民提供了多种交通选择。

目前,城市客运交通系统主要由私人交通和公共交通两大部分组成<sup>[1]</sup>。

#### 1. 私人交通

私人交通泛指徒步和以自用车为交通工具的出行,包括私人小汽车、自行车、摩托车、电动自行车、步行等交通方式。

#### 2. 公共交通

公共交通是指城市中供公众乘用的、经济方便的各种交通方式的总称。公共交通系统由线路、交通工具、场站设施等物理要素组成。公共交通包括:轨道交通(如有轨电车、地下铁道、轻轨、市郊铁路、新交通系统等)、道路公共交通(如快速公交、常规公交、出租汽车、无轨电车等)。



## 二、城市客运交通系统的经济特性

### (一)城市公共交通经济特性

城市公共交通行业具有自然垄断性、准公共产品特性和外部特性<sup>[3]</sup>。

#### 1. 自然垄断性

城市公共交通行业的自然垄断性是由其运营方式决定的。一般来讲,城市公共交通由一家或少数几家企业经营,公共交通企业通过借助城市道路网络将公交客运服务提供给乘客。城市公共交通行业的这种运营方式在避免恶性竞争的同时又很好地节省了基础投资、充分利用了道路资源。

#### 2. 准公共产品特性

城市公共交通行业的产品是为城市居民提供实现空间位移的有偿服务,且其提供的服务公众均可享受,具有公共性,因此,城市公共交通行业提供的服务是一种准公共产品。

#### 3. 外部特性

城市公共交通的产品必须借助城市道路网络,且其运营过程会对外界造成一定的环境影响,具有外部特性。对于有些外部特性,为了不使其造成大的负面影响,需要政府采取一定的手段进行管制。

### (二)城市私人交通经济特性

城市私人交通主要指的是私人小汽车出行,其具有外部性。

私人小汽车的出行成本可以分为内部成本与外部成本两部分。内部成本主要指的是小汽车在生产过程中所耗费的生产成本和小汽车使用者在使用小汽车过程中所耗费的使用成本,比如小汽车购买费用、维修费用、燃油费用、停车费用等,内部成本会对私人个体产生直接影响。外部成本主要指的是一些会造成间接影响的成本,张香平全面总结了私人小汽车的外部成本,具体如表 1-1 所示。

上述的外部成本中,一部分可以通过一定的手段转化为内部成本,余下的部分则仍为外部费用,需要社会公众共同承担。

对使用私人小汽车的出行者来说,往往忽视私人小汽车的外部成本,而主要考虑其实际支付的内部成本。一般地讲,每种交通方式都包括内部成本和外部成本,但外部成本关系到环境、资源、土地开发等城市问题,其造成的影响不好估



计,因而更需要被重视。

私人小汽车外部成本分析组成<sup>[4]</sup>

表 1-1

外部成本		内部化的部分		不能转化的部分
		对于使用者	对于社会其他人员	
环境成本	空气、水、土壤污染； 噪声污染； 能源； 景观； 动植物系统	对个人的身体健康及其他利益的损害	对其他人员的身体健康及其他利益的损害	无人支付的部分环境成本
拥挤成本		使用者的时间损失成本	由此引起的其他人员的时间损失	由其他交通部门引起的部分成本
安全事故		自身的交通事故损失和由保险支付的费用	由保险支付的部分费用	未支付的事故成本
土地开发成本		养路费、过桥费， 车辆和燃油税等	—	由他人支付的部分成本

注：摘自张香平——城市地区私人小汽车使用的外部性研究。

## 第二节 城市客运交通系统价格体系

城市客运交通运输系统定价是指各运输方式针对其提供的服务而制定的相应运价,包括公交收费、拥挤定价、出租汽车定价、轨道交通票价和停车收费定价等。城市客运交通运输系统价格的制定是一项系统工程,理想的定价要综合考虑城市总体发展水平、居民购买力水平、交通市场供求关系、城市交通发展战略、企业成本与利润等多方面的因素。

随着城市化和机动化进程的加快,我国城市交通供给与交通需求的失衡矛盾日益突出,由此产生的交通拥堵、交通事故、能源消耗和环境污染等问题日趋严峻,成为社会经济发展的制约因素。城市客运交通运输系统定价是城市客运交通资源分配和交通需求管理的一种重要手段,它涉及城市经济、社会和环境协调发展等关键问题,在城市的现代化进程中居于重要地位,对治理城市交通污染和缓解交通拥挤具有重要的理论和实践意义。城市客运交通运输系统定价政策可以通过改变出行需求的价格弹性、时间弹性和出行机会成本,影响出行者的决策行为,使出行需求在交通方式和时空范围等方面得到平衡。城市客运交通运

输系统定价不仅影响到城市交通效率的高低,还影响到政府的资源配置问题,所以政府亟待从各运输方式的技术经济效果出发,从整体角度研究城市客运交通运输系统定价机制,制定各运输方式合理的运价,从而调控出行需求与出行方式选择,实现客运交通系统的供需优化与平衡。

## 一、城市客运交通运输系统价格体系组成

城市客运交通系统价格体系的组成包括公交收费、拥挤定价、出租汽车定价、轨道交通票价和停车收费定价,各方面的影响因素(如城市总体发展水平、居民购买力水平、交通市场供求关系、城市交通发展战略、企业成本与利润等)需要结合城市经济、社会和环境协调发展的目标全面而系统地分析,同时需要结合各种客运方式之间的价格联动、客运管理者、运营者的利益等问题,从各种外部影响因素的变化来具体分析。由于城市客运交通定价针对不同的交通运输方式,且各运输方式具有不同的社会经济属性,在城市客运交通运输系统中的地位和作用有所不同,因此各运输方式的定价策略具有较明显的差异。

常规公交具有在客流量充沛时运载效率高、人均占用道路空间低等特点,因此,大力发展城市公共交通被视为缓解城市交通拥挤的关键,这也是各国推行“公交优先”政策的基础。公交收费是贯彻“公交优先”政策的最有效的经济措施,系统地研究公共交通收费问题具有重要的理论与实践意义。常规公交定价政策上多重视社会效益的实现,因此,予以必要的财政补贴是较通行的做法。

轨道交通对缓解城市交通拥堵和优化城市交通布局体系有着积极的作用,具有快捷、准点、舒适和环保的特性,是城市客运交通系统的重要组成部分,与公交和出租汽车相比,它所具有的技术特性、经济特性和环保特性符合城市客运交通运输的需求。城市轨道交通的票价是城市轨道交通收费策略的核心内容之一,也是普通市民最为关心的问题,因此,需要根据轨道交通所处的不同运营阶段和公益属性正确处理成本、客流、收益之间的关系。

出租汽车服务具有准公共产品的性质,城市客运出租汽车价格水平不仅受到其自身成本的影响,还受到出租汽车成本、燃油价格等外界环境多种因素的影响。里程价、起步价、返空费、等候收费、燃油附加费和夜间附加费等组成了城市客运出租汽车价格体系。

交通拥挤是目前世界上多数大中城市普遍面临的问题,是城市交通需求系统与交通供给系统发生矛盾的突出表现,是城市交通问题的普遍性症结所在。拥挤定价从道路拥挤这一现象引发出来,一般指利用经济学中的价格原理对交通需求加以限制以缓解系统拥挤状态的交通管理手段。拥挤收费是交通需求管

理的重要组成部分,也是“公交优先”政策的必要补充。

停车设施具有准公共产品特性,停车收费属于静态交通管理的范畴,与周边道路使用状况紧密相连,是交通需求管理的重要手段。停车收费是通过经济杠杆调控停车需求,将外部成本内部化以达到缓解交通拥堵的目的。停车收费可分为路外停车收费和路内停车收费两种,两者泊位性质不同,定价方法有所差异。

城市客运价格联动是指随着外部条件(如成品油价格、居民收入、交通供需等)的变化,城市客运交通系统的一种或几种客运方式价格的动态变化过程。城市客运价格联动使各种不同的城市客运交通方式的价格协调起来,优化资源配置,增强城市公共交通政策的柔性,缓解交通拥挤和交通供需之间的矛盾。

本书针对各种交通方式的特点对各交通方式的收费定价分别加以说明,其内容框架如图 1-1 所示。

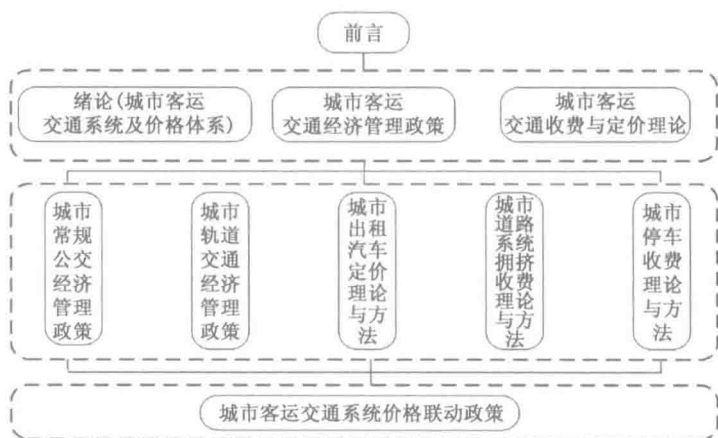


图 1-1 内容框架

## 二、国内外对城市客运交通系统价格体系的研究

随着交通经济学理论不断发展,公共交通收费的理论研究也日趋成熟。在 20 世纪 80 年代之前公共交通收费的理论基础主要有边际成本定价理论和 Ramsey 定价准则<sup>[5]</sup>;20 世纪 80 年代以后,次优定价理论逐渐成为其基础理论之一。根据 Small 的总结,该领域的研究主要集中于三个方面:平均票价、票价结构和政府支付给公交公司的财政补贴<sup>[6]</sup>。随着交通环境问题研究的不断深

人,在燃油或者环境约束下的公共交通服务水平逐渐成为研究前沿<sup>[7]</sup>。

轨道交通的定价更为重视社会效益的实现,予以政策性补贴是通行的做法。目前常用的轨道交通定价方法包括以成本为基础的定价方法、以市场供需为基础的定价方法、差别定价方法、计程定价方法、考虑整个社会综合效益的定价方法<sup>[8]</sup>。总体而言,轨道交通票价演变基本以运营成本核算为依据,随着物价指数逐步提高,还未形成统一的票价制定政策。

出租汽车在定价上多考虑出租汽车对环境和社会的负外部性,采用社会福利最大化和平均成本定价法<sup>[9]</sup>。香港科技大学杨海教授的研究最具有代表性,其考虑了在竞争或垄断条件下出租汽车服务的社会最优和社会次优的定价形式<sup>[10]</sup>,交通拥挤外部性条件下的定价<sup>[11]</sup>和多层次多模式下的出租汽车服务定价<sup>[12]</sup>。

拥挤定价是利用价格原理对交通需求加以限制,最初是由 Pigou(1920)和 Knight(1924)在 20 世纪 20 年代提出<sup>[13-15]</sup>,并逐渐成为交通经济学研究的热点和前沿。Walters、Smeed、Sharp 等对交通拥挤定价理论进一步扩展,从而提出短期边际成本定价模型<sup>[16]</sup>,最终确立了传统的拥挤定价理论<sup>[17]</sup>。此后,拥挤定价理论大体形成了下面两种类型:第一种是静态定价理论——一般道路最优拥挤定价(Optimal Congestion Pricing),其理论基础是边际成本(Marginal Cost)定价理论,代表人物为 Walters;第二种是动态定价理论——瓶颈路段的拥挤定价,相应的理论基础和代表人物分别为排队论和 Vickrey。社会福利分析、次优定价理论应用和拥挤费收入的再分配和政策支持等问题是目前拥挤定价方向的研究热点,而如何获得公众支持是拥挤定价的研究重点。

国外对路内停车定价模型的研究较多,如 Verhoel<sup>[18]</sup>等提出路内停车收费价格由其引起的外部边际成本确定,部分学者也对比其他收费政策对停车收费的利弊与具体的模型进行了比较。我国的停车收费研究起步较晚,20 世纪 90 年代,随着停车收费被认为是我国城市交通管理的重要内容之后,停车收费的研究才开始逐步进入广泛与快速发展的阶段。早期的研究热点集中在对我国停车收费机制和停车收费管理等方面。随着研究的不断深入,更多的学者开始关注我国停车收费政策下的停车收费的价格模型和效用模型的建立。

城市客运价格联动策略研究包括对客运主体行为和收益的研究,以及价格联动策略与经济、社会、环境政策的整合,以及对他们的影响效果。目前,我国对城市客运价格联动策略的研究侧重于公交主体行为分析及不同公交方式之间收费策略的整合。



## 本章小结

本章主要介绍了城市客运交通系统及城市客运交通价格体系的定义和构成。城市客运交通系统是指为城市出行需求提供满足途径的全部交通方式的总称,包括公共交通和私人交通。公共交通包括常规公交、轨道交通、出租汽车,具有自然垄断性、准公共产品特性和外部特性,私人交通具有外部性。城市客运价格体系是指各运输方式针对其提供的服务而制定的相应运价,包括常规公交定价、轨道交通定价、出租汽车定价、拥挤定价和停车收费定价。同时,本章对国内外城市客运价格体系的研究现状进行了简要概述。

## 第二章 城市客运交通经济管理政策

城市客运交通经济管理政策包括:公交票价与补贴政策、拥挤收费政策、停车收费政策、燃油附加税政策等。

其中,拥挤收费政策和停车收费政策针对私人交通方式制定,燃油附加税政策针对公共交通方式中的出租汽车制定,其余主要针对公共交通方式中的常规公交以及轨道交通制定。

### 第一节 公交票价与补贴政策

城市公交不仅要求做到高效畅通,还要求其不能脱离社会福利的性质,在价格方面,政府对公交补贴消减后又增加了公交公司的税费,这使得城市的公交价格处于一个十分尴尬的境地。

一般地讲,公交票价制定的理想结果是在保证公交企业盈利不亏损情况下使得社会效益最大化,同时可以不需要政府的财政补贴。但现实中很难达到这样的结果,所以公交票价的定制是在三者之间寻找一个最优均衡。

公交票价的合理性对居民的出行需求和公交企业的自身发展会产生直接影响,主要体现在以下几个方面<sup>[19]</sup>:

- (1)合理分配社会资源,减少资源浪费。
- (2)提高公交运营企业的运营效率。
- (3)提高社会效率。

合理的城市公交票价机制究竟是什么样子的?宏观经济定价理论与微观经济定价理论持有完全相反的观点<sup>[3]</sup>;宏观经济学认为城市公交作为公共产品应该把眼光集中在实现社会福利最大化方面,更加注重宏观效益,具体手段表现为低价收费,亏本的部分由政府财政补贴;微观经济学认为一味的以低票价来追求社会福利是一种本末倒置的做法,忽略了追求微观利益的实质,容易造成公交企业管理涣散,资源配置不合理以及投资过度等问题,因此公交企业应该利用票价收入来平衡运营成本,达到自负盈亏。



在公交市场中,完全竞争的市场价格不一定是最有效的资源配置方式,原因在于:完全自由竞争会造成盈利线路经营者多,亏损线路无人经营的现象,公交公益性质无法体现;由于公交客运量相对稳定,盈利线路的激烈竞争可能导致超低公交价格,从而使盈利线路变为亏损线路的现象。要保证公交的公益性,就需要政府根据需求从全局出发制定公交指导价格。因此,公交价格应当是政府指导下的市场竞争价格,建议将公交收费原则由亏损经营需要大量财政补贴的低票价政策调整为以微利经营无须财政补贴为原则的低票价政策。

## 一、公交票价政策

### (一) 票价制定的原则

王永胜(2012)总结分析了公交票价制定的原则<sup>[19]</sup>,他认为公交票价的制定应该以城市的综合战略框架和道路基础设施收费的充分程度为依据,具体制定时应遵循以下几点原则:

#### 1. 可持续经营原则

在公交行业缺乏合适的价格规制合同或其他支持机制时,公交定价中公交服务的可持续性应在传统的价格规制中优先考虑。

#### 2. 需求弹性原则

公交需求弹性对公交票价机构和公交服务水平都有制约作用。在公交定价中,要充分考虑公交的需求弹性,既要防止价格过高使公交使用人数减少,使公交出行向其他交通出行方式转移的情况,又要防止票价过低,公交资源被滥用的情况。

#### 3. 公平性原则

公交定价中,要尽量考虑到公交服务(如出行距离、快慢、舒适度、安全、安保等)与使用者所付票款的相对公平性。

#### 4. 公益性原则

城市公交是对城市居民出行需求的基本保证,具有很强的社会公益性,需要考虑到不同人群对公交的特殊需求和票款承受能力。

#### 5. 社会理解性原则

公交定价需要公交的使用者对执行票价的理解。由于信息不对称性,公交使用者往往会对公交服务质量水平和票价提出相关质疑,并要求政府进行整改。



## 6. 方便性原则

公交票价设定要便于公交使用者支付和企业收取。

### (二) 低票价政策

城市公共交通作为城市居民最基本的出行工具,需要体现出明显的社会福利性。城市公共交通的主要服务对象是城市中大量的中低收入居民,因此,需要利用低票价政策最大限度地吸引这一性质的客流,有效地形成其公交出行习惯,有助于缓解城市交通拥挤,提升交通效率,降低公交运营成本,提升公交收益<sup>[20, 21]</sup>。

### (三) 区别定价政策

不同的乘客群体对于公交票价的敏感性不同,因此,在制定公交票价时需要不同的群体区别定价,例如,要针对老年人、残疾人、中小學生等不同性质和经济状况的人群制定优惠政策,由政府支持补贴,体现社会福利和社会公益<sup>[22]</sup>。但是普通市民对于公交票价的敏感性较难判定,应根据其每月乘坐公交的次数进行票价调节。

### (四) 换乘优惠政策

若居民在每次进行公交换乘时都要重新购买车票,那么其出行成本与不换乘出行成本相比将会增加,而且随着换乘次数的增长成倍增加,如此一来,公交出行对于居民的吸引力将逐步减小,针对这种情况,需要实行换乘优惠政策。

换乘优惠政策能够有效地提高公众对“网络”出行的接受度,使公众从使用“线路”出行的传统模式逐渐向使用“网络”出行转变,促进潜在出行用户的转化和公交线网布局的合理化<sup>[23]</sup>。但是这一政策在实际中却很难实施,究其原因,这其中存在一个“囚徒困境”问题,政府应充分利用其监管的职能,制定相关政策对不同公交线路进行协调,并对不同公交线路依据其公交换乘人次进行补贴,以便更好地推行换乘优惠政策。

### (五) 公交系统票制

公交企业的收入主要指的是售票收入,票制对整个公交系统的服务运作具有决定性影响,包括费率、付费方式、车票类别等各种要素。